

Titre:	Dispositif utilitaire pour un récipient de matière liquide
Déposant:	Jean-François Bedon
Noire Référence:	21045

### Description

5 La présente invention se rapporte a des récipients de liquides tel que par exemple une boisson, et en particulier mais pas exclusivement aux gobelets jetables, et plus précisément à un ustensile les équipants. Un tel Dispositif peut à la fois servir d'agitateur, de paille, de protection thermique en rigidifiant le corps du gobelet, et de support de message promotionnel. Ces éléments peuvent être facilement détachés individuellement les uns des  
10 autres du gobelet pour mélanger ou pour boire une boisson, et pour éventuellement conserver une information imprimée sur le feuillet de protection thermique « anti-brûle doigt ».

A ce jour les récipients pour liquides sous formes de gobelet ou analogues sont fortement utilisés aussi bien dans des distributeurs automatiques que dans la restauration (restauration  
15 rapide, fêtes, voyages, etc.).

Mais, ce type de gobelet présente, non seulement l'inconvénient majeur de ne pas être directement associé à un moyen d'agitation, comme un agitateur (actuellement les agitateurs sont fournis indépendamment), qui ne peut pas être fixé au gobelet à cause de son encombrement trop important, mais aussi une incommodité notamment lors de la prise du  
20 gobelet rempli d'une boisson chaude, et voire une impossibilité d'agiter sans se salir (mouiller) les doigts dû à des dimensions trop courte de l'agitateur indépendant. En outre, comme on le comprendra, la rigidité du corps du gobelet et sa capacité de transfert thermique sont directement fonction de l'épaisseur du plastique et/ou du carton qui le constitue, et donc  
25 de la température du liquide.

De plus, ce type de gobelet présente, aussi l'inconvénient majeur de ne pas être directement associé à un moyen qui évite d'incliner le gobelet pour boire, comme une paille (actuellement les pailles sont fournies indépendamment), qui ne peut pas être fixée au gobelet à cause de son  
30 encombrement trop important, mais aussi une incommodité notamment de s'alimenter en marchant sans risquer de renverser de la boisson.

Ainsi, si l'on désire que le corps du gobelet soit saisissable malgré une boisson chaude sans « brûler » le bout des doigts de l'utilisateur, en ne se déformant pas, il est nécessaire d'augmenter l'épaisseur des parois du gobelet, ce qui est incompatible avec l'encombrement du gobelet, l'empilage de ceux-ci, et le caractère jetable du gobelet.

5

Enfin, ce type de gobelet présente l'inconvénient majeur de ne pas permettre de conserver une information (texte imprimé d'un message promotionnel ou événementiel) sur un support propre, sec et peu encombrant. Effectivement, pour conserver les informations (exemple numéro de téléphone d'un annonceur, etc.) imprimées sur le gobelet, il est nécessaire de nettoyer le gobelet et ensuite de découper avec un ciseau la paroi du gobelet sur laquelle sont imprimées les informations ; cette opération est d'une part trop compliquée et trop contraignante pour le consommateur, et en conséquence ne permet pas aux annonceurs d'exploiter de manière efficace et rentable les potentialités commerciales que représente la surface du corps d'un gobelet.

15

La présente invention a donc pour but de proposer un dispositif pour récipients de liquides permettant une utilisation commode pour diverses applications.

Il est proposé un dispositif ayant les caractéristiques de la revendication 1 ainsi qu'un récipient équipé d'un tel dispositif. Des caractéristiques favorables sont contenue dans les revendications dépendantes.

En particulier l'invention propose un dispositif utilitaire pour un récipient de matière liquide ayant une forme sensiblement cylindrique, le dispositif comprenant des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong et des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane, solidarisés audit récipient de façon à permettre un maintien des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong et des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane respectivement dans une configuration suivant sensiblement la circonférence dudit récipient, afin de permettre un empilement par unités de dispositif et de récipient, ainsi qu'une désolidarisation commune ou sélective desdits moyens. De ce fait il est possible de prévoir des ustensiles avec une étendue dépassant celle du récipient pratiquement sans augmenter l'encombrement et sans gêner un empilement. Les ustensiles peuvent servir à une multiplicité d'applications invoquant par exemple l'option de

25

30

les tremper dans le liquide en forme d'une spatule (moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane), d'un agitateur ou d'une paille (moyens aptes a prendre une configuration sensiblement allongé ou oblong).

- 5 Selon un mode de réalisation préféré les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement oblong sont formés d'un profilé en matière plastique ou en carton, en particulier d'un profile présentant une section fermé ou en forme de C. Une section fermée permet une utilisation aisée comme pour une paille alors que une section un forme de C permet une fixation aisée sur le bord du récipient ayant préférentiellement une forme complémentaire.

10

De préférence les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane sont formés d'une feuille, en particulier en matière plastique ou en carton. Ceci permet une fonction rigidifiante et peut par ailleurs permettre l'apport de décoration ou d'informations, puisque une telle feuille peut aisément être soumise a un procédé d'impression ou d'autre traitement  
15 comme la gravure, etc.

15

Les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement oblong peuvent comprendre des moyens d'encliquetage / d'accrochage ou être en prise avec des moyens d'encliquetage afin de permettre une fixation sur le récipient ou le décrochage de sur le récipient permettant une  
20 utilisation sans risque d'altérer le récipient en enlevant les moyens en vue d'une utilisation.

20

Selon une variante préférée les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement oblong comprennent au moins une partie, favorisant une déformation, en particulier une partie avec une structure en accordéon ou une articulation équipée d'un système de verrouillage.

25

Les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane peuvent former ou comprendre un support d'information. Cela permet d'apporter une fonction additionnelle au dispositif puisque l'on peut imaginer aussi bien d'apporter des informations concernant le contenu du récipient que des informations tiers telle qu'un message publicitaire.

30

De préférence les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane présentent une forme complémentaire au récipient afin de permettre un minimum d'encombrement additionnel. Par ailleurs une telle structure peut reprendre les structures de rigidification et

peuvent permettre un empilement en cas de récipients ayant une face ouverte telle qu'un gobelet.

Selon un mode de réalisation préféré les moyens aptes à prendre une configuration  
5 sensiblement oblong et/ou les moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane sont précontraint dans l'une de leurs configurations.

L'invention prévoit par ailleurs également un récipient de liquide équipé d'un tel dispositif. Il  
peut s'agir par exemple d'un gobelet tel que utilisé dans les distributeurs de boissons chaudes  
10 avec un dispositif mis en place lors de la préparation de la boisson ou de façon pre-assemblé.

De façon préférentielle le récipient est formé d'une matière identique à celle d'au moins une  
partie du dispositif, en particulier formé d'un seul tenant avec ladite partie. Ceci permet un  
coût de revient bas et une implications de matériaux ayant un grade alimentaire commun.

15 Selon l'invention, le dispositif peut donc dans une applications gobelet comprendre un agitateur pliable et jetable qui a une forme d'arc circulaire, qui comporte une embase (spatule pour agitation) et une poignée en prise avec l'extrémité d'un feuillet de protection thermique qui de plus rigidifie le corps du gobelet.

20 Ainsi, grâce à cet agitateur qui est facilement fixé sur le haut du gobelet, le gobelet est toujours équipé, en toute sécurité, d'un agitateur pour les boissons sucrées ou les boissons nécessitant d'être homogénéisées par exemple.

25 De part sa conception et sa section qui peut être tubulaire, ce même agitateur pliable intégré ou fixé sur le haut du gobelet peut assurer simultanément les fonctions de paille pour boire en aspirant une boisson et agiter par exemple les glaçons pour une boisson fraîche.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif comporte des moyens de  
30 blocage, d'accrochage ou d'encliquetage adapté à retenir l'agitateur et/ou la paille sur le rebord supérieur du gobelet.

Ainsi, puisque l'agitateur et/ou la paille, et le feuillet de protection sont intégrés ou clipsés en respectant un encombrement extrêmement réduit sur le gobelet, on comprendra qu'il est aisé pour l'utilisateur de boire au gobelet sans être gêné par le dispositif utilitaire.

- 5 En outre, lorsque le gobelet est vidé de sa boisson, on comprend qu'il suffit de jeter le gobelet, l'agitateur et/ou la paille.

Toutefois, le feuillet de protection qui sert à rigidifier le gobelet et à isoler thermiquement la paroi du gobelet peut être décroché ou déclipsé du gobelet indépendamment de l'agitateur  
10 et/ou de la paille, et être conservé par l'utilisateur.

Cet agencement procure une grande commodité pour l'utilisateur et une simplification de fabrication en regroupant les diverses pièces en un ensemble d'un seul tenant, tout en satisfaisant l'esthétique du gobelet, son faible encombrement / poids, et son principe  
15 d'empilage avec d'autres gobelets.

Afin de rendre l'invention particulièrement économique et compacte, et selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, le feuillet de protection thermique et rigidifiant est réalisé de préférence en un matériau plastique ou carton semi-rigide de grade alimentaire  
20 imprimable (avec une encre de grade alimentaire) qui peut éventuellement comporter des rainures horizontales et/ou verticales qui sont ajustées sur les rainures du gobelet, constituant ainsi une sur-épaisseur quasi négligeable, les systèmes d'accrochage ou les clips étant montés sur le haut du feuillet de protection.

25 Le feuillet de protection d'épaisseur très fine ainsi constitué se révèle très intéressant, non seulement, lors du stockage après fabrication (empilage), lors du désempilage dans une machine de distribution automatique, mais aussi notamment lorsque le gobelet est utilisé pour boire sans brûler le bout des doigts de l'utilisateur et aussi lorsque le feuillet de protection est conservé comme support d'information par l'utilisateur. En effet, le feuillet de protection  
30 thermique et rigidifiant n'ayant pas une forme encombrante (format d'une carte bancaire de crédit par exemple), il est très commode dans son utilisation, et aussi pour la conservation d'une information publicitaire dans un porte-carte.

En outre, la finesse des systèmes d'accrochage ou des clips offre une faible résistance, ce qui garantit une rupture nette et très aisée de ces systèmes d'accrochage ou des clips et qui empêche lors de la séparation du feuillet de protection thermique et rigidifiant de l'agitateur (et/ou de la paille) l'introduction de débris de plastique ou de carton dans la boisson contenue dans le gobelet.

De préférence la solidarisation par rapport aux moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong et/ou les moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane s'effectue directement et/ou indirectement par soudure, en particulier au niveau du bord supérieur du récipient, ou alternativement par thermoformage.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, prise à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue d'un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue d'un mode de réalisation alternatif du dispositif selon l'invention et représentée clipsée sur un gobelet ;
- 20 - la figure 3 est une en coupe verticale du dispositif de la figure 2 représentant l'agitateur et/ou la paille fixés sur le haut de gobelets empilés avec un autre gobelet (Remarque : la figure 3 est à l'échelle 20) ;
- la figure 4 est une vue éclatée représentant un exemple d'agitateur, de paille, et de feuillet de protection lorsque le dispositif selon un mode de réalisation légèrement modifié est en position d'utilisation de l'agitateur et/ou de la paille ;
- 25 - la figure 5 est une vue de dessus d'un mode de réalisation alternatif du dispositif selon l'invention et représentée d'une seule pièce avant mise en forme (par exemple thermoformage) ;
- 30 - la figure 6 est une vue de la mise en forme en position intermédiaire du mode de réalisation de la figure 5

- la figure 7 est une coupe verticale du dispositif des figures 5 et 6 représentant l'agitateur et/ou la paille fixés sur le rebord du gobelet empilés avec un autre gobelet (Remarque : la figure 7 est à l'échelle 20) ;
- 5 - la figure 8 est une vue éclatée représentant l'empilage de deux gobelets équipés de l'agitateur et/ou la paille et du feuillet de protection ;
- la figure 9 est une vue de dessus d'un mode de réalisation de l'agitateur adapté sur le  
10 bord du gobelet ;
- la figure 10 est une vue en perspective de l'agitateur de la figure 9 en position sur le gobelet. ;
- 15 - la figure 11 est une vue en coupe du positionnement de l'agitateur sur le bord du gobelet ;
- la figure 12 est une vue présentant le principe de dépliage de l'agitateur et ou de la paille.

20

Le gobelet 3 représenté à la figure 2 est destiné à recevoir un certain volume de liquide par le haut du gobelet 9 équipé d'un agitateur 6 (et/ou d'une paille 6bis) et à délivrer ensuite le liquide sous gravité lorsque le bord du gobelet 9 est suffisamment incliné. Le mot liquide utilisé dans la présente invention se rapporte de préférence à une boisson chaude mais peut  
25 également définir toute autre boisson fraîche, sucrée ou non que l'on souhaite boire.

30

Le gobelet est équipé d'un dispositif 1 qui permet, à l'encontre de sa faible élasticité plastique et de sa facilité de rupture en des points précis, de passer d'un état assemblé (figure 1) vers un état dés-assemblé après usage (figure 4).

Selon le mode de réalisation représenté, le dispositif 1 comprend un agitateur 6 (et/ou une paille 6bis), présentant une structure en arc de cercle, qui comporte une spatule 7 et une poignée 14 venant en prise avec les deux pattes fines 4 et 4' du feuillet de protection 2, via les

crochets 5 et 12 et qui est susceptible d'être, par le processus de fabrication, soit une position clipsée en laquelle les pattes 4, 4', les coquets 5, 12 et l'épaisseur du gobelet 11 sont maintenues clipsés, soit une position détachée en laquelle le feuillet de protection 2 est détaché de l'agitateur 6.

5

Dans les exemples de réalisation illustré sur les douze figures, le dispositif 1 est constitué en matériau plastique ou carton rigide (qui peut être la même matière dans laquelle sont réalisés les gobelets actuels); ayant une faible élasticité, suffisante pour accepter de faibles déformations. De préférence, le matériau rigide, ayant donné satisfaction lors de multiples  
10 essais, est un plastique ou un carton présentant des caractéristiques élastiques assez faible. Un tel plastique ou carton est par exemple thermoformable et de grade alimentaire tel que celui utilisé pour la fabrication des gobelets jetables actuellement sur le marché. Ce plastique ou carton a également pour avantage de se thermoformer ou de se mouler, d'être imprimable avec une encre alimentaire et de se rompre facilement entre les crochets 5, 12 et les pattes 4,  
15 4' au niveau des axes de rupture 14 et 15. Dans le cas d'une réalisation du dispositif 1 par thermoformage selon un axe vertical, les crochets et pattes de fixation seront positionnés radialement à l'axe vertical pour faciliter une rupture nette du plastique ou du carton lors du décrochage de l'agitateur, de la paille, et de la protection thermique.

20 Bien entendu, sans sortir du cadre de l'invention, le haut du feuillet de protection 2 pourrait être glissé à force dans la rainure inférieure située dans l'épaisseur 11 du bord du gobelet (exemple des gobelets en carton).

Dans un mode de réalisation pratique de l'invention tel que montré dans les figures 1 et 2,  
25 l'agitateur 6 étant agencé sur le bord du gobelet 9, les pattes 4, 4', 30 et les crochets 5, 12, 31 sont reliés point à point via les axes de rupture 14, 15, 32 respectivement sur les deux régions diamétralement opposées de l'épaisseur inférieure 11 du bord du gobelet. Cette fixation bien équilibrée de l'agitateur peut être réalisée par clipsage des axes de rupture 14, 15, 32 dans la rainure inférieure située dans l'épaisseur 11 du bord du gobelet.

30

Le principe de fixation réalisé par les clips composé du crochet 31, et de l'axe de rupture 32 qui fixe l'extrémité (côté spatule) de l'agitateur peut être remplacé par la spatule elle-même qui est montée sous une légère pré-contrainte.



Un des avantages de cette spatule pliable est de s'intégrer (en position fermée) sans déborder du bord supérieur du gobelet. Ainsi, aucune gêne et aucun encombrement supplémentaire ne sont générés par la spatule pliable.

5

Comme l'illustre la Figure 2, pour donner plus d'efficacité à l'agitateur 6, la spatule 7 a la capacité de se déplier. Pour permettre ce dépliage, la spatule 7 est fendue de son extrémité au point de pliage 33 (sur une longueur de 1 à 2 cm). Ainsi la spatule est composée de deux brins de plastique sur la largeur 6 de l'agitateur : un brin 17 plutôt épais ; et un autre brin 18 plutôt mince.

10

Le brin 17 a une épaisseur de deux tiers de l'épaisseur 6 de l'agitateur, alors que le brin 18 a une épaisseur d'un tiers.

15

Lors du dépliage de la spatule, c'est le brin 18 le plus mince qui s'ouvre pour donner plus de surface de contact pour agiter la boisson. Grâce à son épaisseur un peu plus importante, le brin 17 ne se déplace pas, il garde sa position en arc de cercle. La spatule 7 dépliée forme un « V ».

20

Le dépliage automatique de la spatule se fait simultanément au dé-clipsage de l'agitateur du bord du gobelet.

Effectivement, le cisaillement des crochets 5 et 12 au niveau des points de rupture 33 et 34 libère l'agitateur du bord du gobelet, et en conséquence le dépliage de la spatule. Grâce à un moulage sous une légère pré-contrainte du brin 18, ce brin s'ouvre automatiquement en « V ». L'extrémité du brin 18 est équipée d'une partie plate 20 de très faible épaisseur qui épouse la forme du haut du gobelet 9. Cette partie plate a pour but d'offrir une plus grande surface de contact avec la boisson pour optimiser l'agitation de la boisson.

25

30

Bien sûr, cette spatule 7 peut être associée à l'extrémité inférieure de la paille 6bis pour agiter certaine boisson.

Ainsi lorsque le gobelet est rempli de liquide et grâce à la fixation de l'agitateur 6 au bord du gobelet 9, dans un premier temps on peut dé-clipser aisément l'agitateur 6 et/ou la paille 6bis, puis quelques instants plus tard, lorsque la boisson et la paroi du gobelet sont moins chaudes on peut dé-clipser et le feuillet de protection 2 du bord du gobelet voir la figure 4.

5

De manière à optimiser la commodité du dispositif, le feuillet de protection 2 est solidaire de l'agitateur 6 et/ou de la paille 6bis. Ainsi le dispositif peut se déplacer selon un axe commun A-A' perpendiculaire au bord supérieur du gobelet.

10 Grâce à cette disposition et selon une caractéristique préférentielle de l'invention, le dispositif 1 est pourvue d'une poignée 14 qui peut prendre à cet effet, une position de dé-clipsage pour laquelle l'agitateur 6 et/ou la paille 6bis occupe leur position d'utilisation (figure 4), permettant à l'utilisateur de mélanger le liquide et de le boire en l'aspirant.

15 Comme on le voit mieux sur la figure 1, l'agitateur comporte une structure de clips constituée de plusieurs crochets, à savoir dans l'exemple illustré mais non limitatif, trois crochets référencés 5, 12, et 31, emboîtés via des axes de rupture 15, 16 et 32 dans l'épaisseur du bord du gobelet 11.

20 Chaque crochet est constitué de pattes de faible épaisseur, dans le cas présent les crochets 5, 12 et 31 sont destinés via les axes de rupture à relier l'agitateur au feuillet de protection thermique. Afin d'assurer une réalisation plus économique, et d'optimiser la fonctionnalité lesdits axes de ruptures constituent ainsi un point de rupture 18 pour désolidariser le feuillet de protection thermique de l'agitateur. Pour dans un premier temps libérer l'agitateur du bord  
25 du gobelet les crochets 5, 12 et 31 sont cisailés aux points 33 et 34 dans le mouvement de dé-clipsage. Dans un second temps, les fines pattes 4 et 4' du feuillet de protection thermique sont cisailées aux points 18 par un mouvement de « décapsulage » ou de dé-clipsage du feuillet.

30 D'après un mode de réalisation légèrement modifié et tel que illustré dans la figure 4 des marques « anti-brûle doigt » 38 sont prévus aux extrémités du feuillet symbolisant les formes d'un bout de doigt. Les fines pattes 4 et 4' et les marques 38 peuvent être facilement cisailés

du feuillet de protection thermique, pour permettre au consommateur de conserver un support de message propre au format proche de celui d'une carte bancaire de crédit.

Selon encore une autre caractéristique importante de l'invention et comme présentée à la figure 1, l'agitateur 6 et/ou la paille réalisés en un matériau plastique ou en carton à une forme d'arc de cercle. Selon une réalisation plus avantageuse et ergonomique, pour se déplier sur un axe vertical, l'agitateur et/ou la paille présentent un système accordéon 35. Pour garder une rigidité suffisante en position fermée, le système d'accordéon est verrouillé par de très fines pattes 36 et 37. Comme le montre la figure 4, afin d'optimiser la longueur de l'agitateur et/ou de la paille, après un cisaillement très facile des pattes de verrouillage 36 et 37, les deux extrémités en arc de cercle de l'agitateur et/ou de la paille de part et d'autre du système accordéon sont alignées sur l'axe vertical. Le liquide peut facilement circuler à l'intérieur du système accordéon de section tubulaire.

Tel que illustré dans les figures 2 et 3 la fixation du dispositif peut s'effectuer en enfermant le rebord 11 du gobelet. Il est à noter que l'agitateur et/ou la paille peut s'étendre sur seulement une partie du périmètre ou sur tout le pourtour. Dans l'exemple représenté à la figure 3 et de manière à garantir une parfaite insertion entre deux gobelets empilés l'un sur l'autre, l'agitateur et/ou la paille comportent un cadre de rigidification formé d'une sorte de bourrelet périphérique 6 et 6bis dont l'épaisseur est inférieure à celle de l'espace « G » entre deux gobelets empilés. Sur la représentation de la figure 3 l'on peut s'apercevoir que l'on a illustré en partie supérieure un mode de réalisation faisant appel à un agitateur, alors que dans la partie inférieure l'on utilise une paille. Le rattachement du dispositif se fait de sorte qu'un empilement par unités de récipient et de dispositif est faisable comme pour des gobelets classique sans dispositif. Dès lors la paille ou l'agitateur se trouve au dessus du rebord du gobelet en formant par moyens de crochet 5 ou 12 un clip autour du rebord. L'affixation est par ailleurs renforcé par la présence d'un axe de rupture en forme de bourrelet 15 engrenant dans une fente forme par le rebord du gobelet.

Dans un mode de réalisation préféré, le bourrelet 11 du bord du gobelet est formé par un plastique ou carton de même type que celui du dispositif et du fait de sa configuration acquiert une dureté supérieure au feuillet de protection 2. Comme on le comprendra, ce bourrelet a une

épaisseur légèrement supérieure à celle du feuillet de protection. Ce bourrelet sert de cadre de référence dimensionnel pour le clipsage des axes de ruptures 15,16 et 32.

Dans un mode de réalisation représenté aux figures 5 et 6, le dispositif 1 est réalisé d'une  
5 seule pièce en même temps que le gobelet 3. Grâce à un patron unique 47 découpé dans une  
feuille de plastique ou de carton de fine épaisseur, le gobelet 3 et le dispositif 1 sont  
thermoformés de manière industrielle et automatique (sans intervention manuelle) en une  
seule passe. Ainsi, le principe du thermoformage et d'emboutissage du gobelet 3 et du  
dispositif 1 permet d'obtenir les bonnes épaisseurs pour les différents éléments tels que  
10 l'agitateur 6, la paille 6 bis et la protection thermique 2. Effectivement, grâce à ce principe  
l'agitateur 6 et la paille 6bis ainsi constitués ont une épaisseur suffisante pour donner la  
rigidité nécessaire à leurs fonctionnalités ; cette épaisseur est quasi identique à l'épaisseur de  
la feuille initiale.

15 Grâce à ce principe de thermoformage (emboutissage), la protection thermique 2 a une  
épaisseur très mince, plus fine que celle de l'agitateur 6 et la paille 6 bis. L'épaisseur très  
mince de la protection thermique 2 étant identique à celle de la paroi du gobelet 3, l'empilage  
de deux gobelets tel que montré en figure 7 est possible tout en gardant rigoureusement le  
même pas d'empilage G entre deux gobelets.

20 Comme il est montré dans la figure 7, comparant l'empilage d'un gobelet classique (coté  
gauche) le respect du pas d'empilage G (et de la fine épaisseur des parois) entre des gobelets  
équipés du dispositif 1 (coté droit) permet le bon fonctionnement du désempilage dans les  
machines de distribution automatique sans changer les réglages des systèmes de désempilage  
25 de ces machines. En particulier l'on peut bien discerner que contrairement au modes de  
réalisations précédants la paille 6bis (partie supérieure du dessin) ou l'agitateur (partie  
inférieure) font partie intégrante du rebord du gobelet et ne sont plus superposé tel que cela  
est représenté en figure 3. Cette disposition permet en empilage ou des-empilage encore plus  
facile. Il est a noter que la configuration peut être obtenue soit lors de la production du gobelet  
30 lui même soit en rapportant le dispositif, par exemple moyennant un soudage ou utilisant une  
colle. Par ailleurs l'on peut bien s'apercevoir du fait que le feuillet épouse parfaitement la  
structure du gobelet ne gênant donc nullement son empilage.

Tel que illustré en figure 6 la forme concave obtenu par thermoformage et le dimensionnement des marques « anti-brûle doigt » 38 de la fine protection thermique rigidifiante 2 autour d'une partie du corps du gobelet 3 permet à cette protection de bien épouser la forme du gobelet et des éventuelles rainures (horizontales ou verticales). La protection thermique ainsi bien appliquée sur le corps du gobelet permet l'empilage automatique des gobelets à des cadences très rapides au cours du processus de fabrication, en ne se décollant pas du corps du gobelet malgré les flux d'air générés par la vitesse d'empilage des gobelets.

Encore un autre mode de réalisation préféré est illustré sur la figure 8, montrant une unité formé d'un gobelet 3 et d'un dispositif utilitaire en sensiblement en forme de manchon. Le manchon est sensiblement conforme au gobelet et présente un feuillet détachable 2 avec en sus des ouvertures permettant un détachement aisé. Par ailleurs le manchon est pourvu d'un bord supérieur apte a se placer sous le rebord du gobelet tel que cela est illustré a la figure 11. Ce rebord forme en même temps qu'il sert a l'afixation par rapport au gobelet a fournir l'agitateur 6 ou la paille 6 bis. Il est a noter que le mode de réalisation de la figure 8 pourrait aussi bien être fabrique en un gobelet deux couches ayant des perforation ou microcoupures aux endroits choisi afin de permettre la detachabilité du feuillet et de l'agitateur ou de la paille.

Les pré-découpes des formes de l'agitateur 6 (y compris la poignée 14, la spatule 7, le point de décrochage 49 de la spatule, et l'articulation 35), de la paille 6 bis et de la protection thermique 2, y compris les marques « anti-brûle doigt » 38 et les œillets de décrochages 48 de la partie centrale de la protection thermique sont réalisées lors des opérations de thermoformage du gobelet 3 et du dispositif 1 par des équipements de découpe mécanique, chimique ou de type laser.

Pour tous les modes de réalisation il est possible d'agencer l'agitateur ayant une section en « L » composée d'une partie horizontale 52 qui a une épaisseur identique à celle de la feuille initiale, et qui est alignée dans le prolongement du bord replié 11 (voir figure 11), et une partie verticale 53 qui a une épaisseur plus fine que la partie 52, identique à la paroi du gobelet 3. Tel que illustré sur la figure 9 l'agitateur 6 est composé de deux quarts de circonférence 50 et 51 reliés par un point d'articulation 35 (au point M) qui a une découpe en forme de V sur la

partie horizontale 52. La partie verticale 53 n'est pas coupée, elle permet de maintenir d'une part la liaison entre les deux quarts de circonférence 50 et 51 et d'autre part le dépliage sur un angle de 90° à contre sens de son rayon de courbure. Les caractéristiques mécaniques du plastique ou du carton autorisent la déformation plastique pour réaliser l'articulation 35 de la  
5 partie verticale 53 sans se rompre, comme demandée par ce dépliage pour que la poignée se déplace du point P' au point P (voir figure 12).

Un des autres avantages du principe de l'agitateur réalisé en deux quarts de circonférence sur la demi-circonférence du gobelet est de s'ajuster automatiquement à la hauteur du gobelet  
10 quelque soit la capacité du gobelet; cela permet d'équiper les gobelets aux hauteurs différentes utilisés dans les machines de distribution automatique. Cet avantage est doublement important, d'une part il solutionne la problématique des systèmes de distribution automatique qui n'acceptent que des agitateurs à longueur unique, et d'autre part il permet de faire des économies très significatives de coûts en permettant de supprimer ces systèmes de  
15 distribution automatique d'agitateurs (en plus des coûts de production des agitateurs eux-mêmes) qui ne sont pas très fiable pour distribuer des agitateurs un par un compte tenu de la faible épaisseur des agitateurs.

Tel qu'il est montré dans la figure 11 il est possible pour permettre un décrochage aisé et  
20 ergonomique de l'agitateur 6, que le quart de circonférence 50 de l'agitateur ne soit pas pourvu de système d'accrochage. Dans ce mode de réalisation la section 50 se maintient sur le corps du gobelet en partie grâce à sa concavité. Le quart de circonférence 51 de l'agitateur est maintenu sur le corps du gobelet, dans le prolongement du bord 11 du gobelet par le système d'accrochage 49 positionné radialement (non représenté sur la figure 11).

25

Tel que illustré dans la figure 10 l'agitateur peut se présenter sous forme très spécifique avec une partie poignée 14 et une partie spatule 7. Ainsi le consommateur souhaitant utiliser l'agitateur saisi la poignée 14 de l'agitateur pour la tirer dans l'axe perpendiculaire pour passer du point P sur l'axe BB au point P sur l'axe CC (rotation d'un angle de 90°) de la  
30 figure 12. Dans ce mouvement, le quart de circonférence 51 étant maintenu en position fixe sur le gobelet grâce au système d'accrochage 49, l'articulation 35 de l'agitateur peut se verrouiller grâce au système de verrouillage 36 et 37. L'articulation 35 étant verrouillée (sans faire effort important), le consommateur continue à tirer légèrement sur la poignée 14 pour

rompre le système d'accrochage 49 qui a une faible résistance à la rupture, ainsi les deux quarts de circonférence 50 et 51 sont alignés sur l'axe droit CC et l'agitateur 6 est prêt à être utilisé pour agiter une boisson. Le principe est identique pour décrocher la paille 6 bis.

- 5 Maintenant, nous allons décrire le fonctionnement et l'utilisation du gobelet par un consommateur dans le cadre notamment d'un distributeur automatique de boisson. Pour plus de commodité et aussi tenir compte des fortes contraintes économiques, le dispositif est réalisé directement avec le gobelet ou fixé automatiquement (sans intervention manuelle) sur chaque gobelet pendant le processus de fabrication du gobelet, ce qui signifie que le gobelet  
10 ainsi équipé est mis à disposition de chaque consommateur.

Le gobelet rempli de la boisson choisie par le consommateur est mis à disposition dans le distributeur automatique de boisson. Le consommateur peut s'emparer franchement du gobelet équipé du feuillet de protection thermique 2 sans risquer de déformer les parois du  
15 gobelet (ce qui évite tout risque de renverser la boisson), et de se brûler le bout des doigts avec une boisson chaude. L'avantage pour le consommateur est qu'il peut saisir le corps du gobelet sans précaution particulière. Le consommateur n'a plus à saisir le gobelet par son bord supérieur 9 pour éviter de se brûler.

- 20 Dans le cas d'une boisson sucrée par exemple, le consommateur peut se saisir de l'agitateur 6 en le décrochant ou en le dé-clipsant du bord supérieur du gobelet 9. L'agitateur jetable au design de type « deux demi-courbes sur un axe droit » très novateur équipé d'une spatule pliable selon le mode de réalisation permet d'assurer un bon mélange de la boisson.

- 25 L'agitateur a aussi les avantages de préserver la propreté du bord (9) du gobelet, à l'endroit où le consommateur pose ses lèvres. D'une part cet agitateur permet au consommateur de disposer d'un agitateur propre, qui n'a pas été touché par d'autres consommateurs. D'autre part le consommateur qui n'utilise pas d'agitateur peut boire sa boisson sans avoir à ôter le « système combiné » du haut du gobelet. Le faible encombrement de cet agitateur ne pénalise  
30 pas l'empilage des gobelets chez le fabricant de gobelets, et aussi ne pénalise pas le dés-empilage des gobelets dans le distributeur automatique de boisson.

Par ailleurs, pour permettre un désempilage automatique facile des gobelets les uns des autres et permettre au gobelet de tomber en position strictement verticale dans le sas de remplissage de la machine de distribution automatique, l'agitateur 6 et de la paille 6 bis sont positionnés sur la demi-circonférence opposée à celle de la protection thermique 2 (voir figure 8). Cette disposition permet d'une part un parfait équilibre des masses du gobelet, et d'autre part ergonomiquement cela permet au consommateur de saisir d'une main la protection thermique 2 en toute sécurité, et avec son autre main de décrocher l'agitateur 6 et/ou de la paille 6 bis.

Dans tous les cas, le feuillet de protection 2 peut être facilement saisi (décroché ou dé-clipsé) du gobelet, indépendamment de l'agitateur au moment voulu par le consommateur.

Le feuillet de protection 2 présente l'avantage d'être fait d'un plastique ou un carton de grade alimentaire facilement imprimable, qui peut être conservé par le consommateur, après que le gobelet et l'agitateur soient jetés. Par ailleurs, la surface du feuillet de protection thermique 2 peut être proposée et vendue comme espace publicitaire détachable à une entreprise cliente qui peut faire imprimer un message promotionnel soit directement par le fabricant de gobelets, soit par les fabricants de machine de distribution automatique ou les équipes de maintenance de ces machines sur une région, qui peuvent imprimer ces espaces publicitaires sur mesure, en achetant des gobelets vierges au fabricant de gobelets. Les possibilités techniques et marketing offertes par ce dispositif 1, la protection thermique 2 et ses modes de réalisation permettent d'ouvrir de nouvelles perspectives à très fort potentiel commercial à un marché d'une envergure internationale qui a besoin de réduire les coûts de production (augmenter les cadences de production) des gobelets à défaut de pouvoir donner une réelle valeur ajoutée aux gobelets actuels. La production industrielle en automatique du dispositif décrit ici permettrait d'avoir des cadences de production importantes et donc de rester à des niveaux de prix de revient identiques à ceux des gobelets actuels. Les gains liés à la valeur ajoutée commerciale sont donc très intéressants pour les différents intervenants sur ce marché de la distribution automatique. Ce message promotionnel qui peut être très facilement exploité et conservé est destiné au consommateur qui prend une boisson dans un gobelet jetable. En plus des formats décrits ci-dessus, la forme générique 39 (exemple du cœur, ou tout autre sujet selon l'occasion) peut servir de support pour écrire un nom, etc. pour un usage plus festif.



Comme le présente la figure 1 le dispositif peut être une pièce de plastique ou de carton d'un seul tenant (plastique ou carton de grade alimentaire). Cette configuration présenterait l'avantage de pouvoir thermoformer ou mouler le « système combiné » en une seule opération proportionnellement au modèle du gobelet en plastique ou en carton, et de produire des  
5 grandes séries à faible coût. La mise en place du dispositif sur le bord du gobelet pourrait être faite par un principe thermique pour bien mettre en forme les clips.

Avant le montage sur le gobelet, le feuillet de protection 2 pourrait être imprimé sur le recto ou sur le recto & verso.

10

Bien évidemment la présente invention n'est limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés mais englobe tout au contraire une multiplicité de variantes tel que couvertes par les revendications jointes. En particulier il est à noter que des caractéristiques décrites pour un mode de réalisation peuvent être librement combinées avec des caractéristiques d'autres modes  
15 de réalisation.

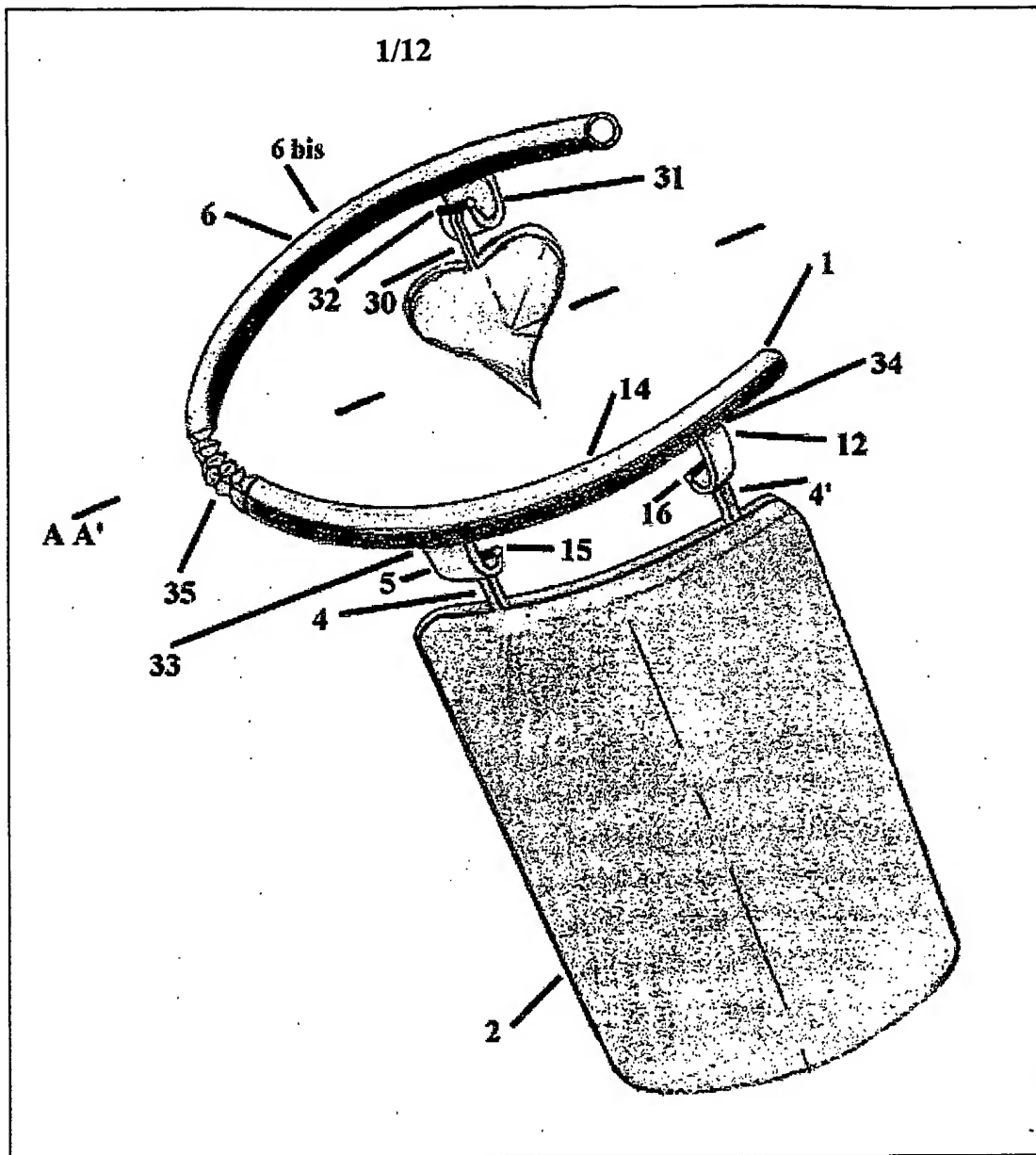
<b>Titre:</b>	<b>Dispositif utilitaire pour un récipient de matière liquide</b>
<b>Déposant:</b>	<b>Jean-François Bedon</b>
<b>Notre Référence:</b>	<b>21045</b>

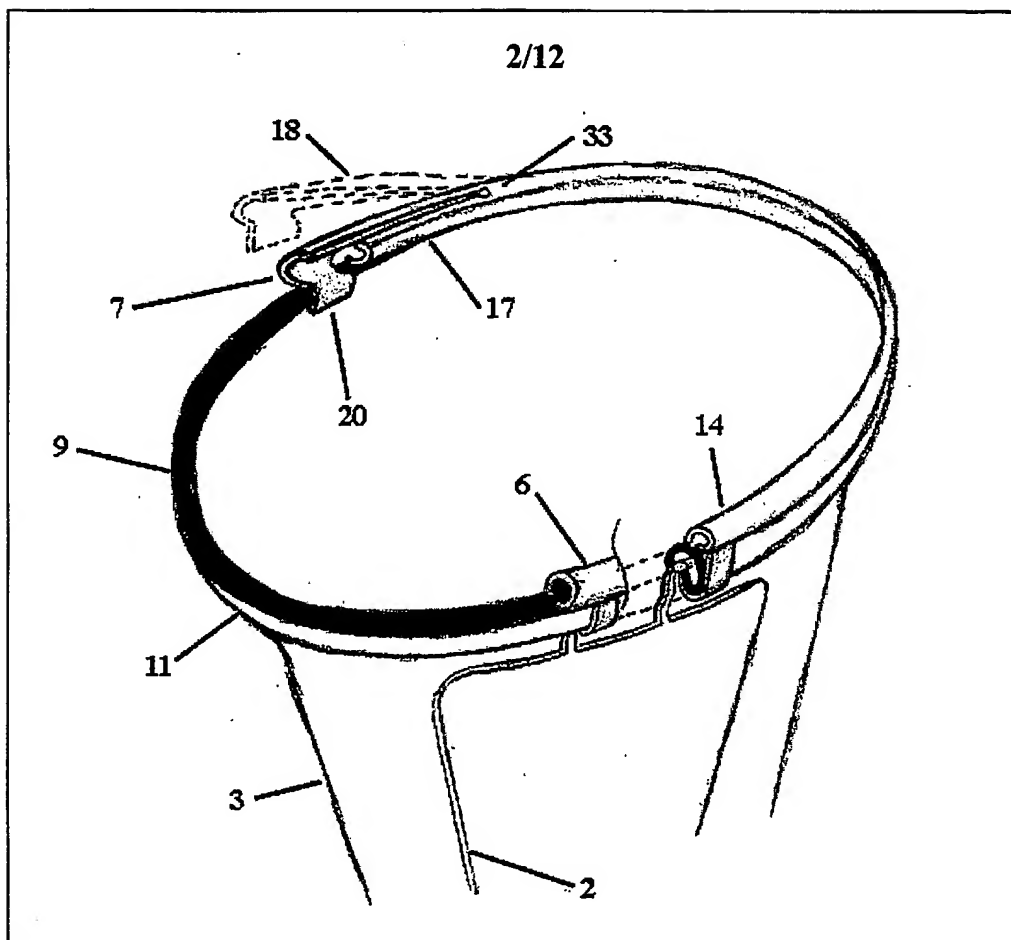
### Revendications

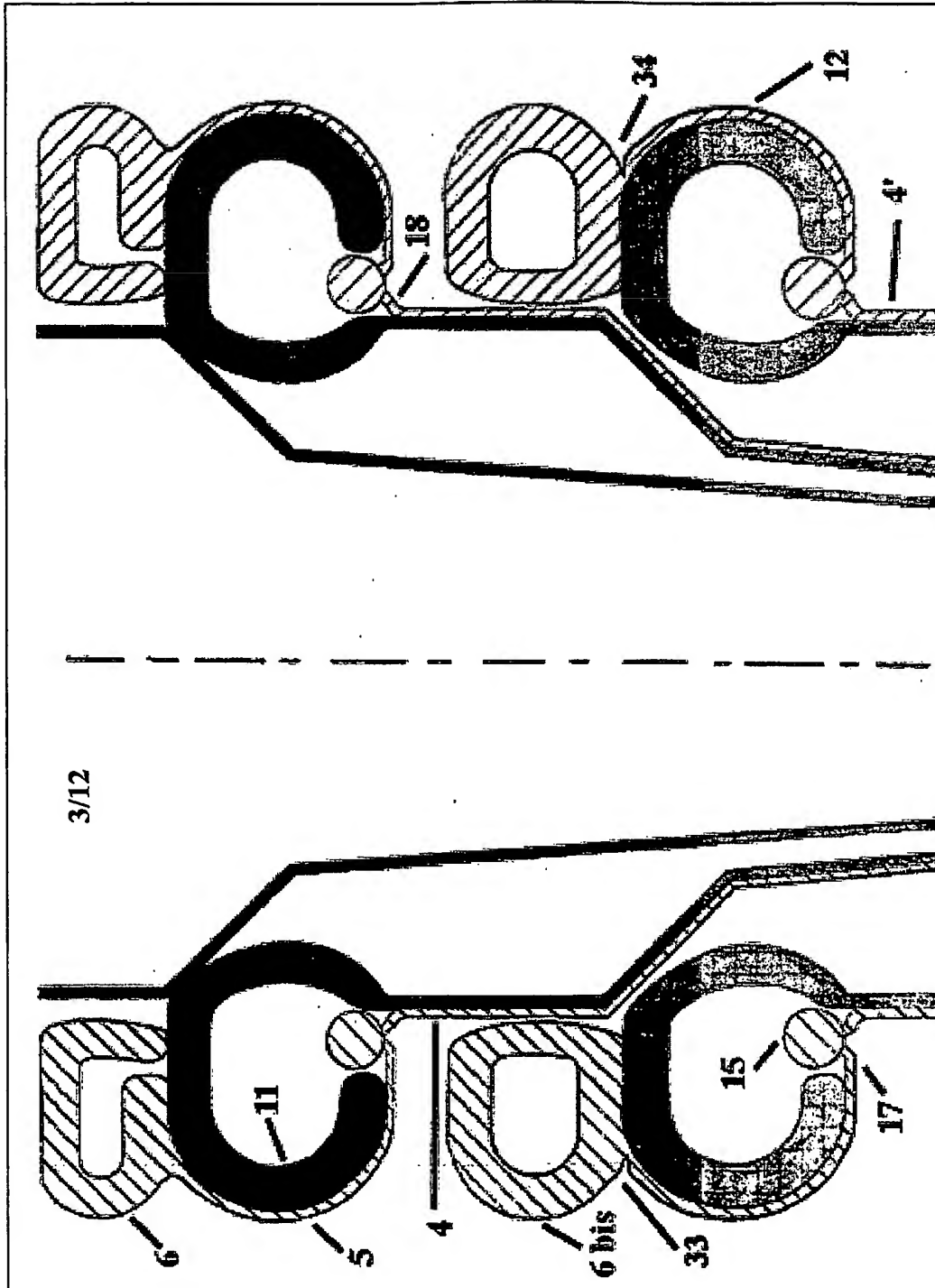
5

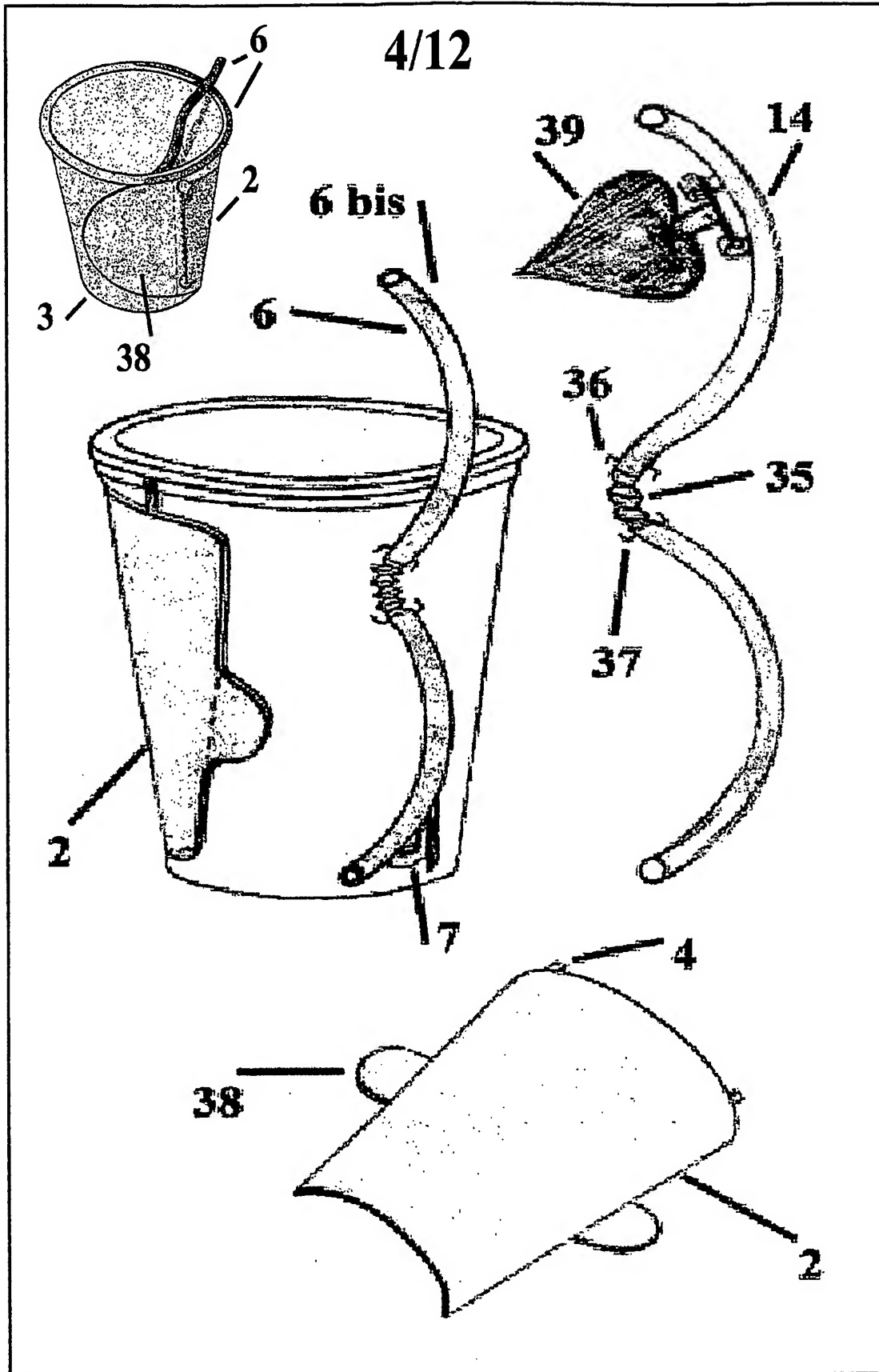
1. Dispositif utilitaire pour un récipient de matière liquide ayant une forme sensiblement cylindrique, le dispositif comprenant des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong et des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane, solidarisés audit récipient de façon à permettre un maintien des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong et des moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane respectivement dans une configuration suivant sensiblement la circonférence dudit récipient, afin de permettre un empilement par unités de dispositif et de récipient, ainsi qu'une desolidarisation commune ou sélective desdits moyens.  
10
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong sont formés d'un profilé en matière plastique, en particulier d'un profile présentant une section fermée ou en forme de C.  
15
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens aptes à prendre une configuration sensiblement plane sont formés d'une feuille, en particulier en matière plastique.  
20
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel les moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong comprennent des moyens d'encliquetage ou sont en prise avec des moyens d'encliquetage.  
25
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les moyens aptes à prendre une configuration sensiblement oblong comprennent au moins une partie, favorisant une déformation, en particulier une partie avec une structure en accordéon.  
30

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 a 5, dans lequel les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane forment ou comprennent un support d'information.
- 5
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 a 6, dans lequel les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane présentent une forme complémentaire au récipient.
- 10 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 a 7, dans lequel les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement oblong et/ou les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane sont précontraint dans l'une de leurs configurations.
- 15 9. Récipient de liquide équipé d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 a 8, en particulier en forme de gobelet.
10. Récipient selon la revendications 9, étant formé d'une matière identique a celle d'au moins une partie du dispositif, en particulier formé d'un seul tenant avec ladite partie.
- 20
11. Récipient selon l'une quelconque des revendications 9 a 10, dans lequel la solidarisation par rapport aux moyens aptes a prendre une configuration sensiblement oblong et/ou les moyens aptes a prendre une configuration sensiblement plane s'effectue directement et/ou indirectement par soudure, en particulier au niveau du
- 25 bord supérieur du récipient.

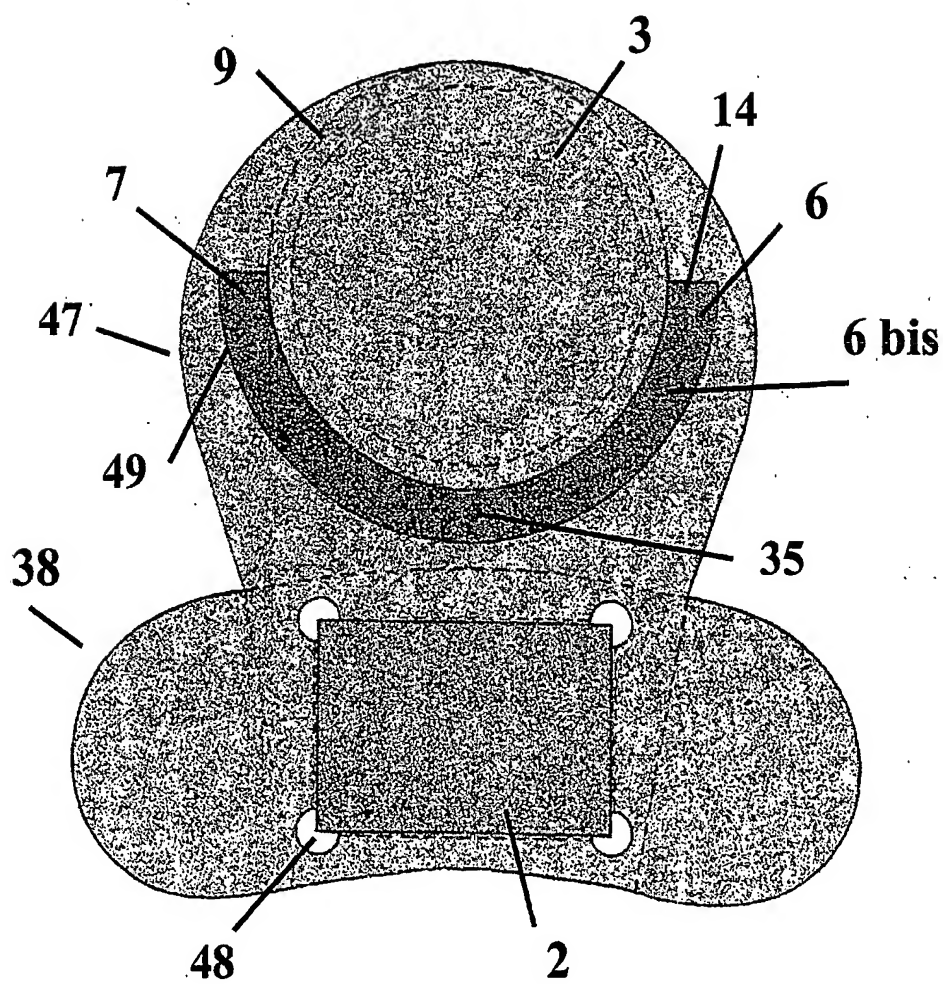






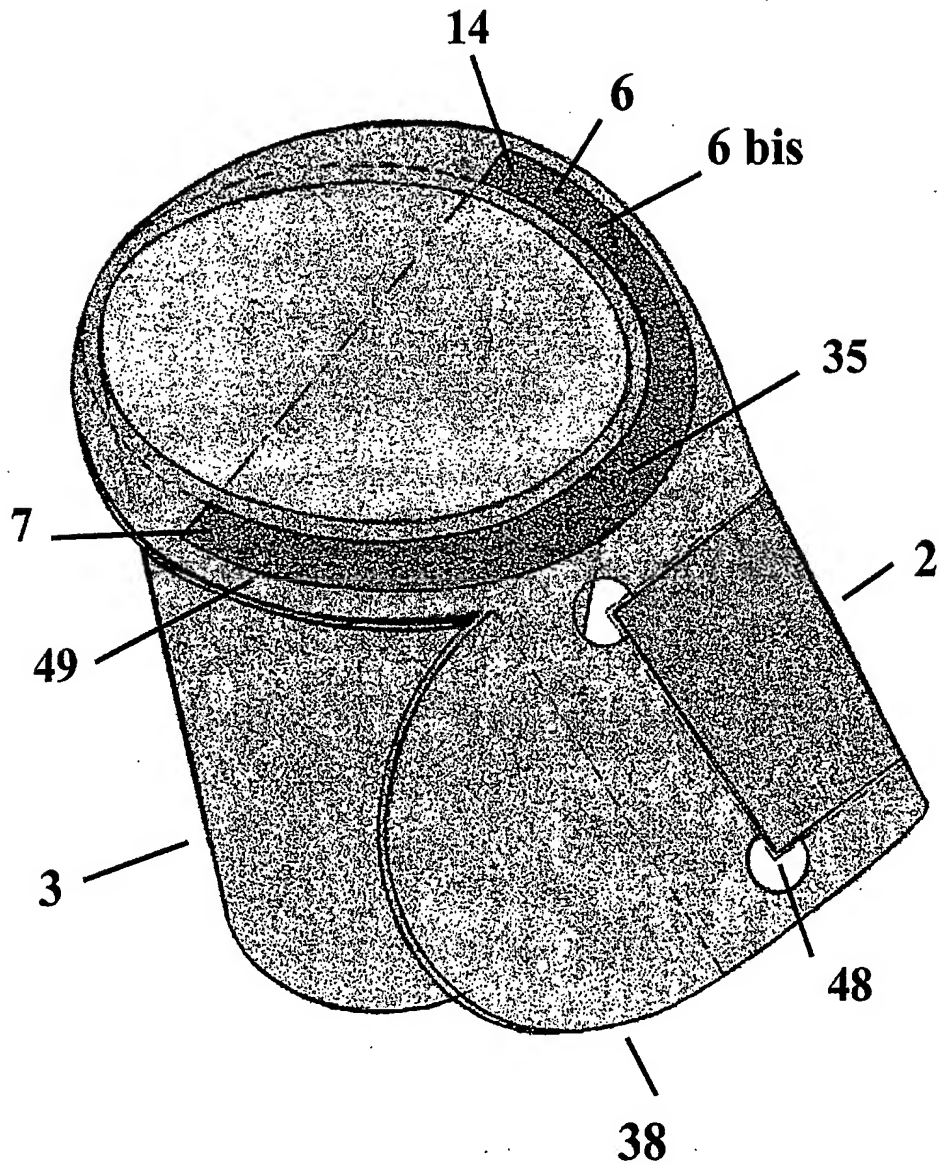


5/12

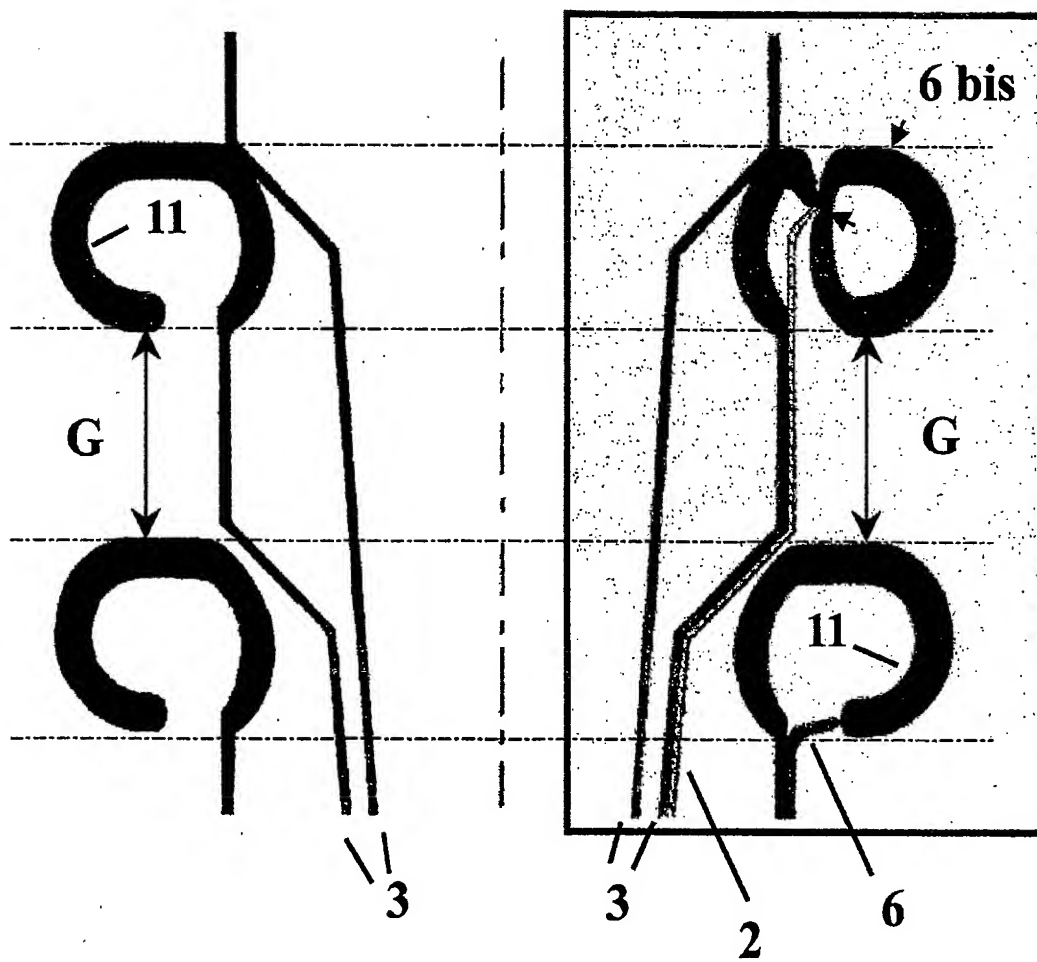




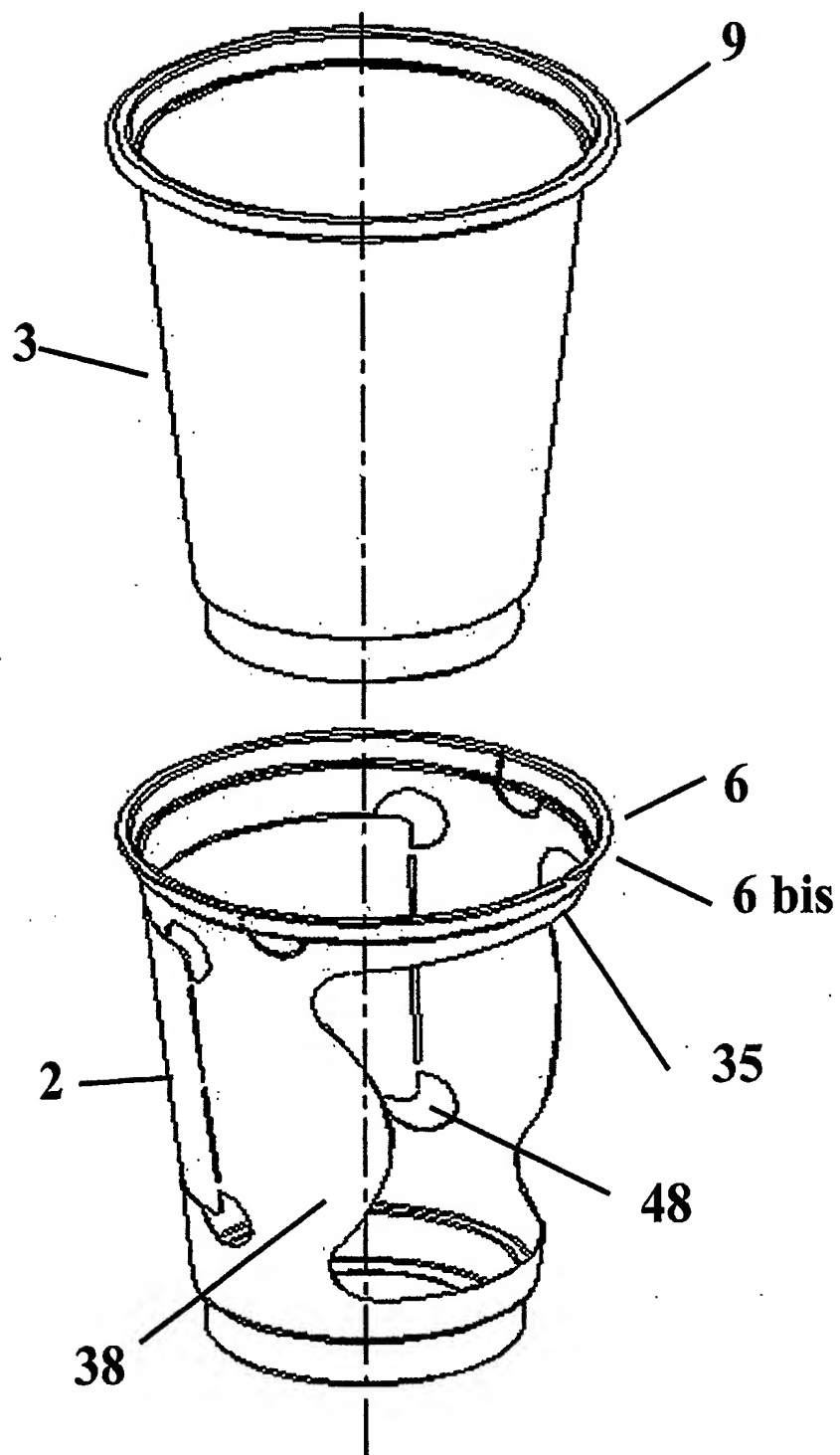
6/12

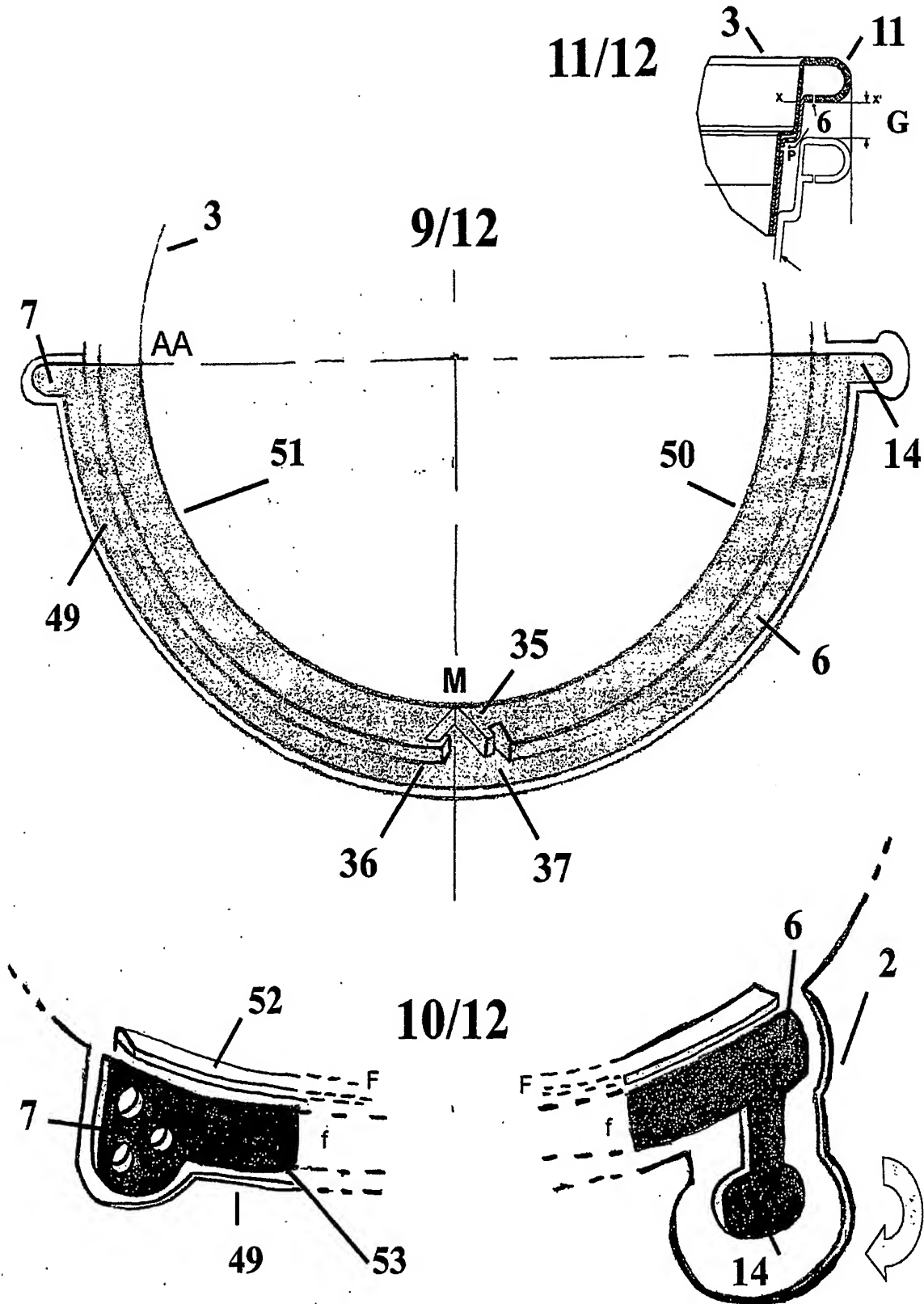


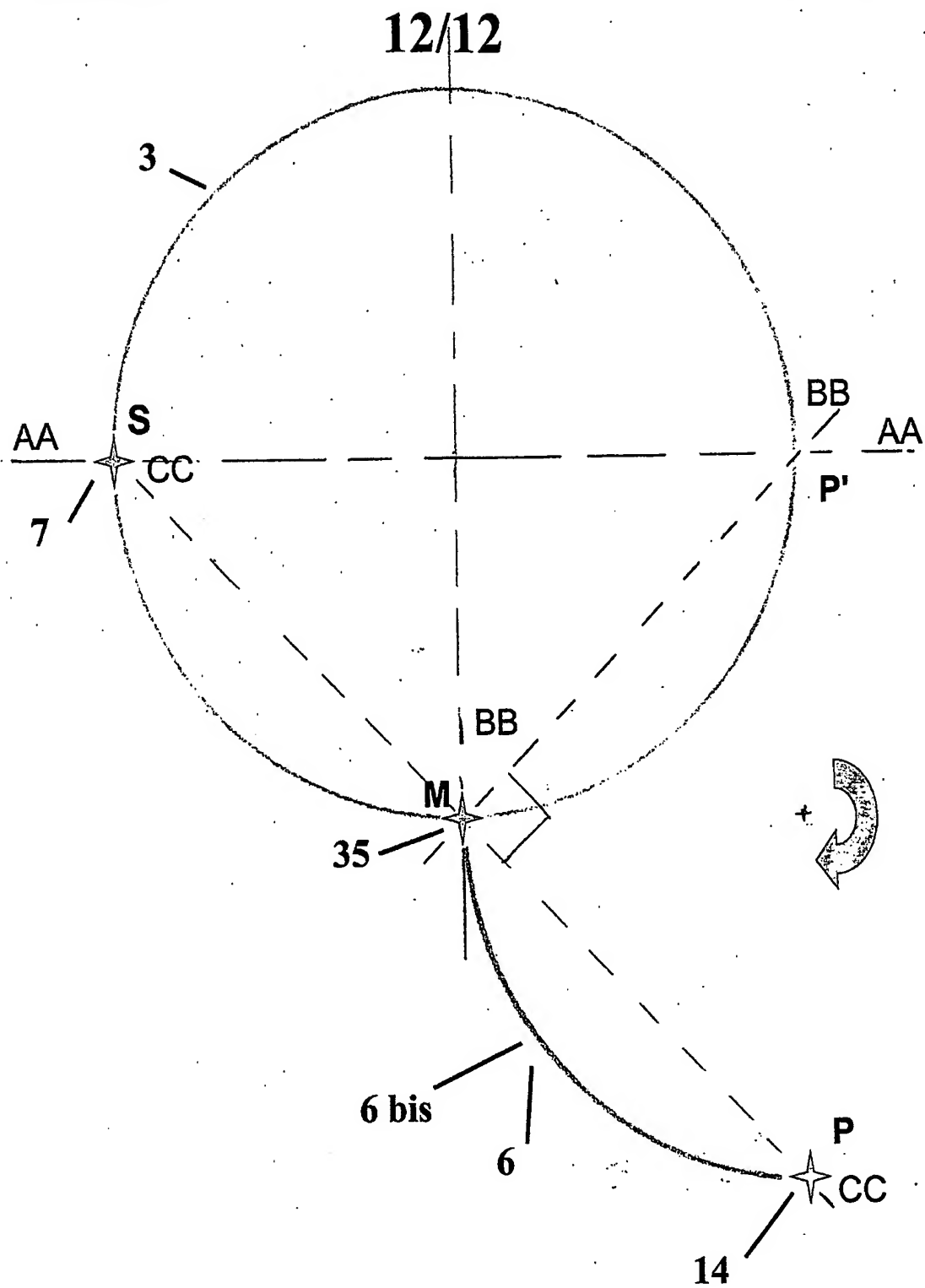
7/12



8/12







# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP2004/013239

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A47G23/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A47G B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 601 728 B1 (NEWKIRK RAYMOND ET AL) 5 August 2003 (2003-08-05) column 3, line 25 - column 4, line 67; figures	1-11
X	US 6 070 755 A (EVANS MICHAEL G ET AL) 6 June 2000 (2000-06-06) column 2, line 50 - column 3, line 54; figures	1-11
X	FR 2 673 606 A (LANGEVIN JACQUES) 11 September 1992 (1992-09-11) page 8, line 28 - page 9, line 35; figures 20-22	1-4,6-11
X	US 6 013 230 A (KUCCHAR MICHAEL A) 11 January 2000 (2000-01-11) column 4, line 3 - line 58; figures	1-3,6-11
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 April 2005

Date of mailing of the international search report

28/04/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vistisen, L

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/013239

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 275 038 A (BERRINI JEAN) 30 April 1951 (1951-04-30) page 1, line 34 - page 2, line 56; figures -----	1-3,6-11
X	US 4 095 710 A (TOMIATI UMBERTO) 20 June 1978 (1978-06-20) column 2, line 36 - line 59; figures 9,10 -----	10,11
A	GB 375 560 A (MELANIE WOLF) 30 June 1932 (1932-06-30) -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013239

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6601728	B1	05-08-2003	NONE
US 6070755	A	06-06-2000	NONE
FR 2673606	A	11-09-1992	FR 2673606 A1 11-09-1992
US 6013230	A	11-01-2000	AU 3470099 A 25-10-1999 CA 2326801 A1 14-10-1999 WO 9951351 A1 14-10-1999 US 2003031603 A1 13-02-2003 US 6447730 B1 10-09-2002 US 2004151623 A1 05-08-2004
CH 275038	A	30-04-1951	NONE
US 4095710	A	20-06-1978	IT 1039963 B 10-12-1979 DE 2631437 A1 03-02-1977 ES 222750 Y 16-03-1977 FR 2317898 A1 11-02-1977 GB 1550678 A 15-08-1979 JP 52013967 A 02-02-1977
GB 375560	A	30-06-1932	NONE



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/EP2004/013239

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A47G23/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A47G B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 601 728 B1 (NEWKIRK RAYMOND ET AL) 5 août 2003 (2003-08-05) colonne 3, ligne 25 - colonne 4, ligne 67; figures	1-11
X	US 6 070 755 A (EVANS MICHAEL G ET AL) 6 juin 2000 (2000-06-06) colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 54; figures	1-11
X	FR 2 673 606 A (LANGEVIN JACQUES) 11 septembre 1992 (1992-09-11) page 8, ligne 28 - page 9, ligne 35; figures 20-22	1-4,6-11
X	US 6 013 230 A (KUCCHAR MICHAEL A) 11 janvier 2000 (2000-01-11) colonne 4, ligne 3 - ligne 58; figures	1-3,6-11
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 avril 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/04/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vistisen, L

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/EP2004/013239

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 275 038 A (BERRINI JEAN) 30 avril 1951 (1951-04-30) page 1, ligne 34 - page 2, ligne 56; figures -----	1-3,6-11
X	US 4 095 710 A (TOMIATI UMBERTO) 20 juin 1978 (1978-06-20) colonne 2, ligne 36 - ligne 59; figures 9,10 -----	10,11
A	GB 375 560 A (MELANIE WOLF) 30 juin 1932 (1932-06-30) -----	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/EP2004/013239

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6601728	B1	05-08-2003	AUCUN	
US 6070755	A	06-06-2000	AUCUN	
FR 2673606	A	11-09-1992	FR 2673606 A1	11-09-1992
US 6013230	A	11-01-2000	AU 3470099 A	25-10-1999
			CA 2326801 A1	14-10-1999
			WO 9951351 A1	14-10-1999
			US 2003031603 A1	13-02-2003
			US 6447730 B1	10-09-2002
			US 2004151623 A1	05-08-2004
CH 275038	A	30-04-1951	AUCUN	
US 4095710	A	20-06-1978	IT 1039963 B	10-12-1979
			DE 2631437 A1	03-02-1977
			ES 222750 Y	16-03-1977
			FR 2317898 A1	11-02-1977
			GB 1550678 A	15-08-1979
			JP 52013967 A	02-02-1977
GB 375560	A	30-06-1932	AUCUN	